

Третий международный colloквиум «Космология, физика, биология и христианское богословие: взаимосвязи, проблемы, решения».

Тараров Я.В.

Вот уже в третий раз в стенах Санкт-Петербургского государственного университета состоялся международный colloквиум «Космология, физика, биология и христианское богословие: взаимосвязи, проблемы, решения». На этот раз, кроме уже традиционных тем обсуждения взаимосвязи физики и космологии с проблемами богословия, в ряд обсуждаемых проблем была включена и проблема взаимосвязи биологического знания со знанием богословским и теологическим. Colloквиум проходил 11-12 ноября 2005 года, и основной темой его обсуждения было понятие «Свобода».

Основная задача данного мероприятия осталась неизменной. Как при проведении первого<sup>1</sup> (2003) и второго<sup>2</sup> (2004) colloквиумов предполагалось высветить и показать основные «узлы» междисциплинарных исследований, связанных с современным научным представлением мира и современными религиозными представлениями. Для решения этой задачи в его работе приняли участие не только ведущие специалисты (физики, космологи, философы, логики, богословы и биологи) из России, в первую очередь из Москвы и Санкт-Петербурга, но и специалисты из Украины и Белоруссии.

Более подробно с программой самого мероприятия, полным списком участников, тезисами и полными текстами докладов можно познакомиться в Интернете по адресу: [http://www-philosophy.univer.kharkov.ua/theology\\_and\\_science\\_e.htm](http://www-philosophy.univer.kharkov.ua/theology_and_science_e.htm) Полные тексты докладов в виде сборника статей<sup>3</sup> будут опубликованы отдельным изданием. Данный материал предполагает как краткое описание этого мероприятия и освещение наиболее интересных и значимых его моментов, так и некоторые теоретические пояснения к ним, которые, безусловно, требует такое широкое понятие как «свобода».

---

<sup>1</sup> Подробнее о нём см. Тараров Я.В. Colloквиум “Современная космология и христианское богословие: взаимосвязи, проблемы, решения” // Вопросы истории естествознания и техники 2004. №1. С. 201 - 206

<sup>2</sup> Подробнее о нём см. Тараров Я.В. Colloквиум «Физика, космология и христианское богословие: взаимосвязь, проблемы, решения» // Вопросы истории естествознания и техники - 2005. №2. С. 178-183

<sup>3</sup> Что является обязательным результатом его проведения. В предшествующие годы по итогам работы colloквиума были изданы *Замысел Бога в теориях космологии*, - Издательство Санкт-Петербургского университета, 2004, -190 стр.

На протяжении исторического развития человеческой культуры понятие «свобода» в значительной степени носило антропологическую нагрузку, в меньшей степени теологическую, и фактически совсем было лишено природного, «естественного» измерения. Исключения составляют фактически три темы, связанные с рассмотрением проблемы «свобода в естествознании»: «свобода в биологии», «свобода в квантовой механике» и «свобода и наиболее общие и фундаментальные закономерности мира». Именно вокруг этих тем и концентрировались основные «массивы» докладов, в той или иной степени раскрывая их различные аспекты, хотя конечно, были и доклады, трактовавшие тему свободы в ином ключе.

Первой на коллоквиуме была затронута тема взаимосвязи религии и науки в понимании термина «свобода» в биологии. Следует особо подчеркнуть, что это не случайное совпадение. Именно в биологической науке в применении к естественным процессам исторически впервые появляется возможность использовать этот термин. Это связано, в первую очередь, с развитием эволюционных идей в биологии, начало которым положил Чарльз Дарвин. Вводя в рассмотрение процесс развития биологических систем, правомерно поставить вопрос и о механизмах этого развития. Является ли этот процесс свободным или детерминированным, и чем, в таком случае, является свобода? Эти и подобные им вопросы и определяют объективную потребность исследовать понятие «свобода» в контексте биологического знания.

Работа коллоквиума началась с приветственного слова руководителя и ведущего коллоквиума проф. А.Н. Павленко, после которого с первым докладом выступил кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Ботанического сада Петербургского государственного университета А.А. Оскольский. В своём докладе «*Свобода человека versus выживание Homo sapiens*» он рассмотрел проблему свободы в приложении к человеку, как биологическому существу. В его докладе содержался ряд интересных и принципиальных тезисов, к которым участники коллоквиума не раз ещё обращались как в докладах, так и дискуссиях. Одним из таких тезисов является тезис о креативном (созидательном) характере свободы. Свобода, согласно докладчику, есть «способность к творческому действию, отрицающему любые наличные (природные и культурные) обстоятельства его существования». Эта свобода продиктована необходимостью противопоставления смерти, и таким образом

является действительно необходимым условием выживания вида, что в полной мере реализовалось в феномене человека. Однако, становясь в таком качестве необходимостью, свобода «рискует» потерять своё свойство быть свободой, т.е. волей, и превратится в свою противоположность – неволю. Именно в этом, диалектическом ключе взаимодействия и взаимного перехода свободы и несвободы протекает жизнь и каждого индивидуума, и общества в целом. Такое понимание свободы близко её религиозному пониманию.

Следующую большую группу докладов, рассматривавших проблему взаимосвязи религии и науки в контексте понятия «свобода» были доклады, связанные с квантовой механикой. Её «открыл» кандидат физико-математических наук и кандидат богословия, священник Кирилл Копейкин. Кроме него, с докладами на данную тему выступили доктор физико-математических наук, проф. М.Б. Менский, доктор философских наук, проф. И.З. Цехмистро, член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук, проф. А.А. Гриб. Однако, для рассмотрения их докладов подробнее, необходим небольшой исторический экскурс.

Квантовая механика, получившая толчок к своему развитию от квантовой гипотезы Планка (1900 г.), как самостоятельная дисциплина оформилась приблизительно во второй половине 20-ых годов XX столетия. Уже к моменту своего возникновения она имела ряд специфических особенностей, которые выводили её за «границу» канонов классической физики и вызывали и у физиков, и у философов недоумение и даже неприятие<sup>4</sup>. Одной из таких особенностей является вероятностное описание квантовомеханических процессов. Это описание является следствием того, что объектом логических и математических операций в квантовой механике выступают не реальные механические характеристики тел или систем, а абстрактная волновая функция  $\psi$ , квадрат модуля которой определяет вероятность результата того или иного механического процесса. Ещё одним «проблемным местом» квантовой механики, непосредственно связанным с вероятностным описанием, является так называемая «редукция волновой функции». Суть этой проблемы заключается в том, что до операции измерения мы «имеем дело» с

---

<sup>4</sup> Одним из таких физиков является А. Эйнштейн, который до конца своих дней считал квантовую механику не совершенной и не полной дисциплиной.

«пакетом» или «набором» вероятностей, которые описывают результат протекания квантовомеханического процесса. Однако после акта измерения все вероятности, кроме одной «свернулись» к нулю, тогда как одна из них стала равной единице. Возникает вполне закономерный вопрос: куда делись остальные и какова роль наблюдателя, а точнее его сознания, в их «исчезновении»? Эти, и подобные им вопросы стали предметом интенсивных дискуссий, которые не утихают и до сего дня, хотя острота их за несколько последних десятилетий значительно притупилась. В результате этих дискуссий были предложены несколько интерпретаций квантовой механики. Общепринятой и наиболее широко распространенной является копенгагенская интерпретация<sup>5</sup>, согласно которой, несоответствия между классической и квантовой механикой объяснялись несоответствием уровней реальности и уровнем восприятия человека. Человек, как макрообъект, использует определённые чувственные операции и определённые категории мышления, «приспособленные» для познания макромира. Микромир обладает принципиально иными свойствами, и квантовомеханические «несуразицы»<sup>6</sup> являются следствием «перевода» реальности микромира на «язык» макромира, который невозможно выполнить «без искажений». Одним из результатов этих «искажений» (согласно копенгагенской интерпретации) была дискуссия о «свободе воли электрона», под которой подразумевалась возможность «выбора электроном» того или иного результата квантовомеханического процесса. Именно в этой формулировке впервые после биологии, в естествознании встал вопрос об антропологической категории «свобода».

Доклад отца Кирилла, который назывался *«Квантовая вероятность: зияние свободы в детерминированном мире»*, был посвящён взаимосвязи квантовой вероятности и свободы. В нём он показал, что вероятностное описание квантовой механики входит в противоречие с классическим описанием, и именно это (квантовомеханическое) описание может дать и иное, не детерминистическое, религиозное представление мира.

---

<sup>5</sup> Связанная, в первую очередь с именем Нильса Бора.

<sup>6</sup> С точки зрения физики классической.

Далее, обсуждение проблемы свободы в квантовой механике продолжил М.Б. Менский, который выступил с докладом *«Квантовая механика, сознание и свобода воли»*. В нём он рассмотрел многомировую интерпретацию квантовой механики, которая возникла в 60-ых годах XX столетия, и связана, в первую очередь, с попыткой разрешить проблему редукции волновой функции. Эта интерпретация связана с именами Уилера и Эверетта. Её суть заключается в том, что «волновой пакет», представляющий собой «набор» вероятностей, описывает не потенциальные, а актуальные состояния квантовой системы, и в акте измерения наблюдатель и его сознание не *актуализирует* одно из возможных потенциальных состояний, а *выбирает* между множеством их актуально существующих форм. Очевидно, что наиболее «уязвимым местом» данной интерпретации является понятие «актуально существующих», поскольку всякому реально существующему физическому объекту мы с необходимостью ставим в соответствие некоторую определённую область пространства. Если мы говорим о множестве актуальных состояний, следовательно, мы должны говорить о множестве областей пространства. Очевидно, в этом случае, что движение от одной области к другой возможно только как механическое движение наблюдателя, чего, мы конечно, в акте измерения никак не наблюдаем. Как эти пространства расположены друг по отношению к другу и как они соотносятся друг с другом – эти и подобные им вопросы являются наиболее проблемными в данной интерпретации. Для их решения сторонниками данной концепции, к которым относится и докладчик, особое внимание уделяется сознанию индивидуума, который участвует в акте измерения. Согласно этому, актуально существующие состояния, которые описывает «волновой пакет» не есть различные реальности, находящиеся в «различных пространствах», а есть различные «срезы» единой, общей для всех реальности. Поэтому в акте измерения перемещается не сам наблюдатель от одного пространства к другому, а его сознание от одного «среза» к другому. В таком понимании действительно востребованным становятся и понятие «свобода», как механизм, «управляющий» этим перемещением, и понятием «бог», как субъект, несущий ответственность за «многогранную» реальность. С этой точки зрения данная концепция очень интересна, однако нуждается в своём дальнейшем развитии.

Этим выступлением завершился первый день работы коллоквиума. Эта же тема (понятие «свобода» в квантовой механике) была продолжена и в начале второго дня его работы выступлением проф. И.З. Цехмистро. Он выступил с докладом *«Холистическая (божественная?) не теоретико-множественная логика»*. В нём он предложил ещё одну, отличную и от копенгагенской, и многомировой интерпретаций квантовой механики, хотя собственно сугубо квантовомеханических проблем в своём докладе он не затрагивал. Докладчиком были предложены ряд аксиом, где наряду с высказыванием о существовании мира как множества, существует аксиома о существовании мира как целостного явления. Последняя и составляет суть холистической интерпретации, согласно которой мир изначально, на квантовом уровне, есть целостное, не множественное явление, что предполагает его множественное описание как условное. Это предположение может решить целый ряд проблем квантовой механики, не решаемых в других интерпретациях. В своём докладе проф. Цехмистро показал, что в принципе, такая (не множественная) логика возможна, и что к ней, в силу её отличия от обычной, множественной логики, может быть понятие «божественная».

Следующим был доклад член-корреспондента РАН А.А. Гриба, который назывался *«Квантовый индетерминизм и проблема свободы воли»*. Доклад был крайне содержателен и интересен, и «завершал» собой серию докладов, связанных с квантовой механикой. В нём докладчик сделал своеобразный обзор проблем квантовой механики и её интерпретаций, указав, что наиболее приемлемой и общепринятой из них является копенгагенская интерпретация. Кроме того, в контексте вышеуказанных проблем он рассмотрел проблему сознания и различные гипотезы о возможной связи квантовой физики и работы мозга. Последнее является одним из самых интересных и перспективных направлений, объединяющих в себе и естествознание (квантовая механика), и новые технологии<sup>7</sup>, и знания о человеке (работа сознания). Именно во взаимосвязи этих трёх направлений и может «выкристаллизироваться» понимание свободы, близкой по значению религиозному пониманию этого термина.

---

<sup>7</sup> В последнее время всё больше литературы появляется о квантовых компьютерах, которые могут представлять революционный прорыв в информационных технологиях.

Кроме вышеназванных, в первый день работы коллоквиума прозвучали ещё два доклада. С одним из них выступил профессор, доктор философских наук А.М. Анисов. Его доклад назывался *«Креативность свободы»*. Этот доклад продолжил тему, поднятую ещё первым докладчиком, а именно об объективных основаниях свободы. Согласно докладчику, несмотря на то, что свобода есть всё-таки антропологическая категория, но, тем не менее, её основания лежат в объективной онтологической составляющей реального мира. В качестве таких оснований выступает способность объективного мира к сотворению во времени нового, доселе не бывшего, и не вытекающего не из каких начальных условий. В этом смысле свобода, согласно докладчику, не есть возможность выбора единичного из множественного, а способность создания альтернатив будущего «из ничего». Данное положение позднее было поднято ещё в одном докладе - священника Александра Шимбалёва с докладом *«Творец и творение: отношение свободы и предопределения»*. В нём он рассмотрел сугубо религиозное, православное понимание «свободы». Согласно этому пониманию свобода реализуется в единстве с Божественной предопределённостью и Божественной благодатью. Это позволяет, с одной стороны не отождествлять понятие «свобода» с произволом, а с другой стороны наложить на человека ответственность за свои поступки и деяния. Таким образом, можно говорить о диалектической двойственности и единстве понимания свободы, которая есть и предопределённость и в то же время возможность выбора.

Ещё три участника коллоквиума выступили во второй день его работы. Доклады этих участников коллоквиума условно можно объединить одной темой – «свобода и наиболее общие и фундаментальные закономерности мира» (онтология свободы). Доктор физико-математических наук Г. М. Идлис выступил с докладом *«Всему свое время (Пределы свободы)»*. Основная идея <sup>8</sup> его доклада заключалась в том, что свобода, понимаемая как возможность выбора, одного из множества есть фикция, которая является иллюзией нашего сознания. В объективном, реальном мире «правит бал» закономерность, и человек, как часть объективного реального мира, также подчинён закономерностям. Этот тезис был представлен им как

---

<sup>8</sup> Которую он сформулировал в поэтической форме: *«В закономерных циклах Бытия, Как осознал, в конце концов, и я, Всё в целом согласовано, поверьте: Рождения, свершения и смерти!..»*

обобщения его многолетней работы, связанной с исследованием зависимости между жизненными циклами великих физиков-теоретиков (рождением, творческой работой и смертью) и солнечной активностью. Согласно результатам этой работы доказывалось, что всплески их творческой активности, как правило, совпадают со всплесками солнечной активности (идея такой зависимости, по признанию докладчика, принадлежит Чижевскому), причём вероятность случайного совпадения этих событий статистически оказывается пренебрежимо малой величиной. Это, по мнению докладчика иллюстрирует, что даже в такой сложной и «свободной» сфере как творчество, есть природная предопределённость, от которой невозможно избавиться.

Подобным выводом заканчивался и следующий доклад, который представил руководитель коллоквиума, профессор, доктор философских наук А.Н.Павленко. Его доклад назывался *«Свобода от «свободы» (Парадоксы свободы)»*. В нём он показал, что понятие «свобода», по крайней мере, в его нововременном понимании внутренне логически противоречиво. Это относится и к пониманию свободы как «возможности выбора» и как «реализации воли субъекта». При детальном анализе, который произвёл докладчик, оказалась, что «возможность выбора» есть иллюзия, т.к. в конечном итоге, рациональный выбор<sup>9</sup> должен опираться на «основание выбора», которое оказывается, в таком случае, «невыбираемым основанием свободы выбора». Аналогичные трудности возникают с интерпретацией «свободы как свободы воли». Докладчик показал, что свобода воли, имеющая своим основанием «хотение человека» также сталкивается с противоречием – волюнтарист не может непротиворечиво утверждать, что он «хочет не хотеть» или «волит не волить». Как отметил докладчик, понятия «свобода выбора» и «свободы воли» конечно же используются в словаре современного человека, однако они имеют, в абсолютном большинстве случаев, не аналитический, а метафорический характер. Однако именно такое ложное понимание свободы «несёт ответственность» за ряд проблем и противоречий современного общества.

---

<sup>9</sup> Именно в таком ключе реализуется понимание свободы. Когда выбор не рационален, т.е. не осознан, это не свобода, а просто чувственный порыв.



Последним выступающим был доцент, кандидат философских наук Я.В. Тарароев. Его доклад назывался *«Свобода и детерминизм: Проблема пространственных и временных связей в современном естествознании и религии»* и так же был посвящён теме «онтология свободы». В некотором смысле этот доклад развил тему, предложенную проф. Анисовым, конкретизируя те тезисы о «креативности свободы», с одной стороны, и в то же время рассматривая свободу как реализацию или актуализацию принципа многообразия, в частности, различных форм и видов материи. В качестве примеров реализации обоих пониманий свободы в современном естествознании, докладчиком были указаны ряд его теорий. К ним относятся теория Мультиверсума в современной космологии, автором которой является российский физик А.Д. Линде, и которая рассматривает мир как совокупность актуально существующих областей пространств с различными физическими и математическими свойствами, теория суперструн в физике микромира, которая рассматривает элементарные частицы и их свойства как пространственно сложные многообразные объекты, и теория «горячей Вселенной» Г. Гамова, которая рассматривает этапы образования в нашей Вселенной вещественных форм материи. Именно эти теории позволяют «нарисовать» картину мира как «самотворящего и саморазвивающегося Мультиверсума», в котором реализуются принцип свободы. Докладчик отметил, что такая картина мира, в смысле понимания термина «свобода» более привлекательна, чем религиозная картина мира, которая отражает его исторически более раннее понимание.

После этого доклада с заключительным словом выступил один из его организаторов и ведущий, проф. Андрей Николаевич Павленко. Он поблагодарил всех участников, сделал ряд технических замечаний относительно публикаций докладов, пожелав всем успешной дальнейшей работы и выразил пожелание в дальнейшем творческом сотрудничестве.

На этом третий международный colloquium «Космология, физика, биология и христианское богословие: взаимосвязи, проблемы, решения» завершил свою работу.